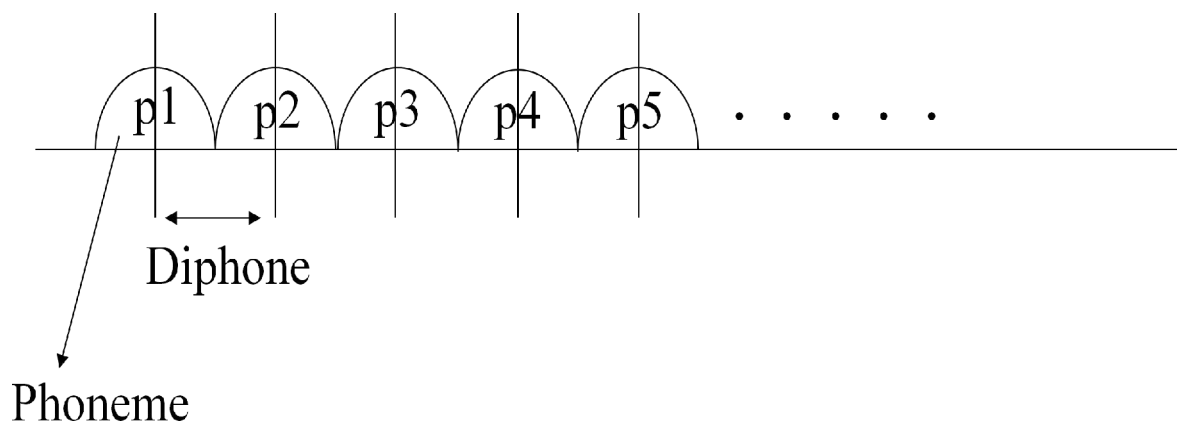




دایفون

گذر بین واج ها را بررسی می کنیم.



تصویر 1 - واحد آوایی دایفون

- تعداد واج های فارسی: 30 واج
- تعداد دایفون های فارسی: $900 = 30 \times 30$
- دایفون /zh o/ وجود ندارد
- ترایفون های فارسی: 27 هزار در تئوری
- ولی در عمل همه ترایفون ها استفاده نمی شوند (مثلاً /پ خ ک/)

سیلاب

سیلاب = صامت + ریتم

سیلاب مجموعه ای از واج ها است که دقیقاً یک واکه دارد.

سیلاب های فارسی سه نوعند: CV, CVC و CVCC

حدود 4 هزار سیلاب در فارسی داریم.

سیلاب های انگلیسی بسیار متنوعند: V, CV, CVC, CVCC, CCVCC, CCCVC, CCCVCC, ...

تعداد سیلاب های زبان انگلیسی بسیار زیاد است.

همان طور که گفتیم در بحث سنتز الحاقی باید واحد آوایی تعریف شود.

در این بخش این واحدها تعریف شدند.

همان طور که گفتیم نمونه هایی از این واحدهای آوایی ذخیره می شوند تا بعداً در موقع سنتز به هم الحاق شوند و شکل موج نهایی تولید شود.

می توان واحد آوایی مناسب را از بین یک سری واحد آوایی انتخاب کرد.

می توان به جای شکل موج اصلی از پارامترهای فشرده شده استفاده کرد.

مزایای ذخیره کردن پارامترهای فشرده عبارتند از:

- نیاز به حافظه کمتر دارد.
- می توان هر کلمه و جمله ای را تولید کرد.
- تولید پروژودی ساده تر است.

نحوه ذخیره سازی روش های مختلف سنتز را در تصویر 2 مشاهده می کنید.

Phone Unit	Type of Storing
Paragraph	Main Waveform
Sentence	Main Waveform
Word	Main Waveform
Syllable	Coded/Main Waveform
Diphone	Coded Waveform
Phoneme	Coded Waveform

تصویر 2 – نحوه ذخیره سازی واحدهای آوایی مختلف

در صورتی که به ازای هر واج در دنباله واجی شکل موجی از دیتابیس انتخاب شود، باید به روشی آن ها را به هم بچسبانیم.

روش Pitch Synchronous Overlap-Add-Method روشی مشهور در صاف کردن گذر واج ها می باشد.

روش Overlap-Add یک روش استاندارد در بحث پردازش سیگنال دیجیتال می باشد.

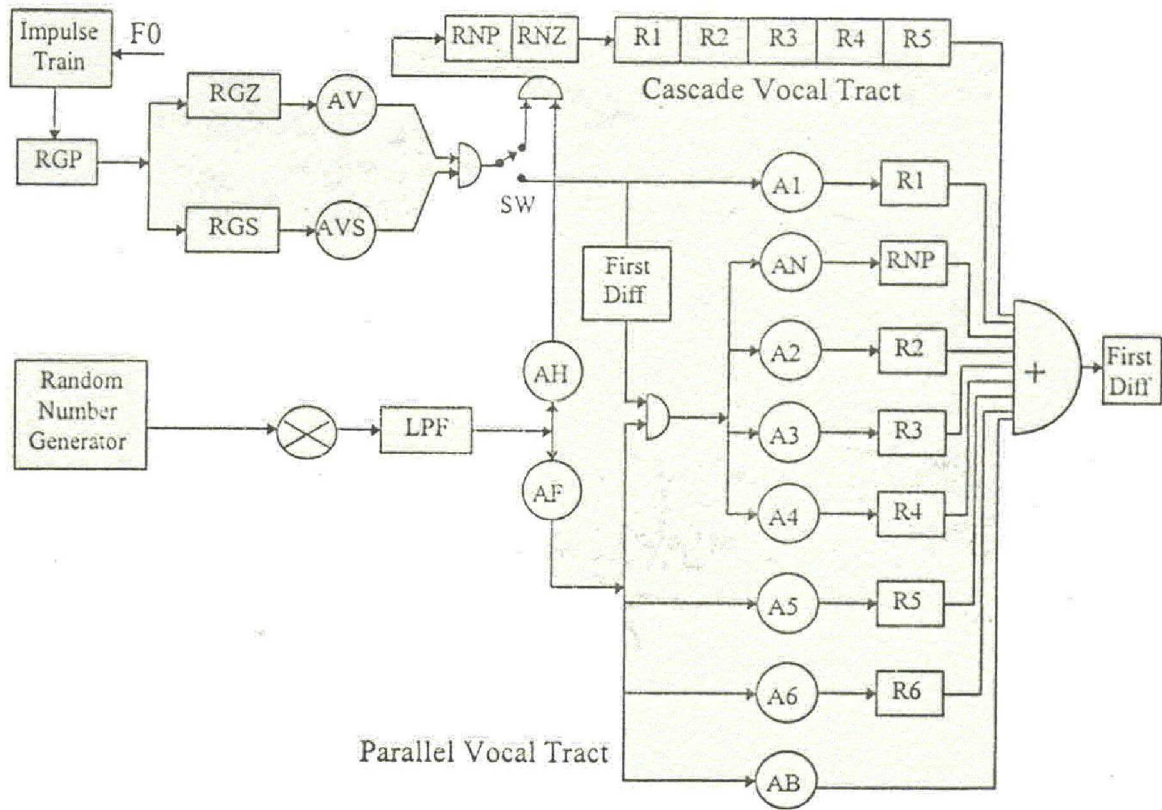
•

4- سنتز مبتنی بر قانون

کل فرآیند مبتنی بر قانون به شرح زیر است:

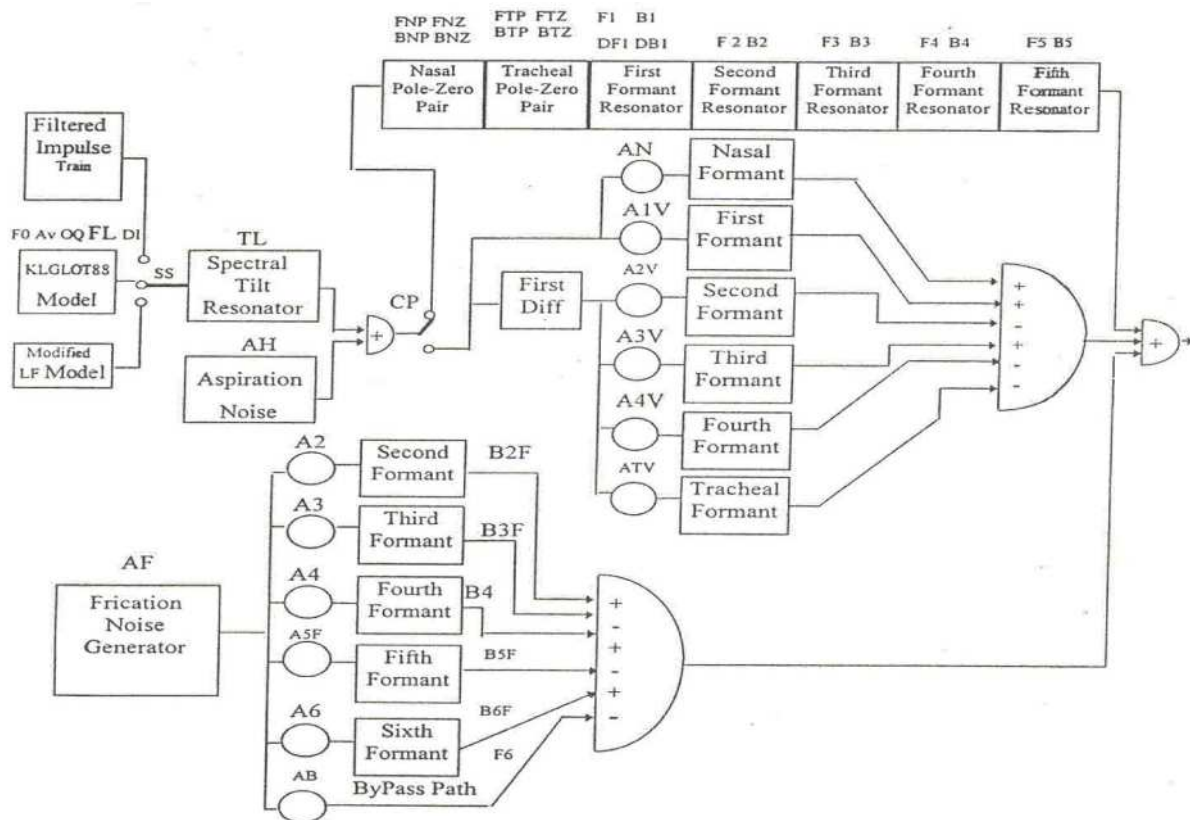
- تعیین مدل گفتار و پارامترهای مدل
- تعیین نوع واحد های آوایی
- تعیین پارامترهای مناسب برای تولید واحد های آوایی مختلف
- جانشین کردن واحدهای آوایی با دنباله پارمتری هم ارز آن
- قرار دادن دنباله پارمترهای درون مدل گفتار طراحی شده

در تصویر 4 یکی از مدل های مبتنی بر قانون مشهور به نام KLAT80 را مشاهده می کنید.



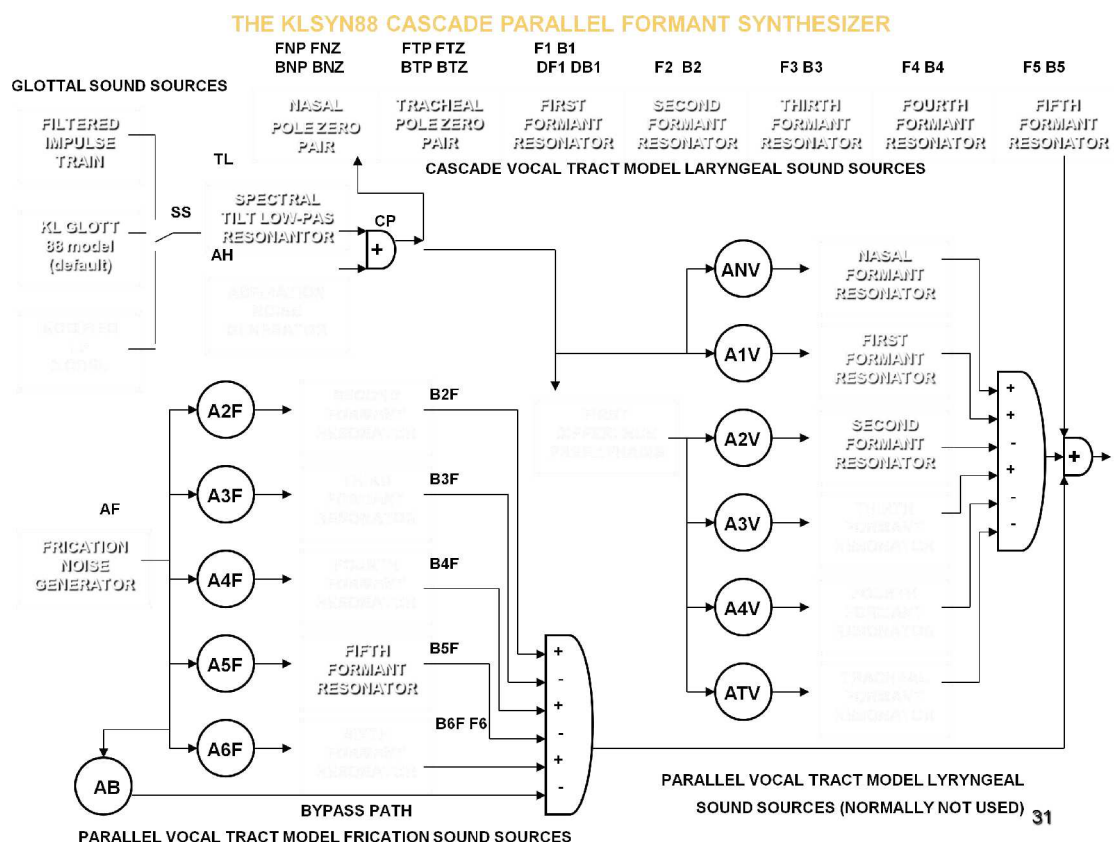
تصویر 4 - KLAT80

در تصویر 5 مدل بهبود یافته آن یعنی KLATT88 را مشاهده می کنید.



تصویر 5 - KLATT88

نمایی دیگر از KATT88 را در تصویر 6 مشاهده می کنید.



تصویر 6 - KLATT88

یکی از نمونه های سنتز مبتنی بر قانون روش سنتز مبتنی بر فرمنت می باشد.